

# COOKING

**Documentazione di:**

Antonio Carano 902447

Davide Baiardi 894430

Alessandro Brandino 899652

Alessandro Quaranta 885891

**Anno Accademico 2024-2025**

# Introduzione

CooKing: La tua guida culinaria a portata di mano

CooKing è un'applicazione mobile per Android che permette agli utenti di esplorare un'ampia varietà di ricette provenienti da diverse culture e categorie gastronomiche.

In particolare, con CooKing puoi:

- Esplorare un vasto assortimento di ricette disponibili nell'app
- Cercare ricette in base alla categoria o all'area geografica di appartenenza
- Salvare le tue ricette preferite nella sezione dedicata
- Seguire tutorial dettagliati per preparare ogni piatto con facilità

Perché CooKing?

L'idea di CooKing nasce dalla necessità di offrire un supporto pratico agli studenti fuori sede, che spesso si trovano a corto di idee per i pasti quotidiani. Grazie a CooKing, preparare piatti gustosi diventa semplice e divertente, permettendo a chiunque di sperimentare nuove ricette e migliorare le proprie abilità in cucina.

Ma CooKing non è solo per studenti! L'app è perfetta per chiunque voglia scoprire nuovi sapori, variare la propria alimentazione e imparare tecniche culinarie da tutto il mondo. Che tu sia un principiante o un appassionato di cucina, troverai sempre ispirazione per i tuoi piatti.

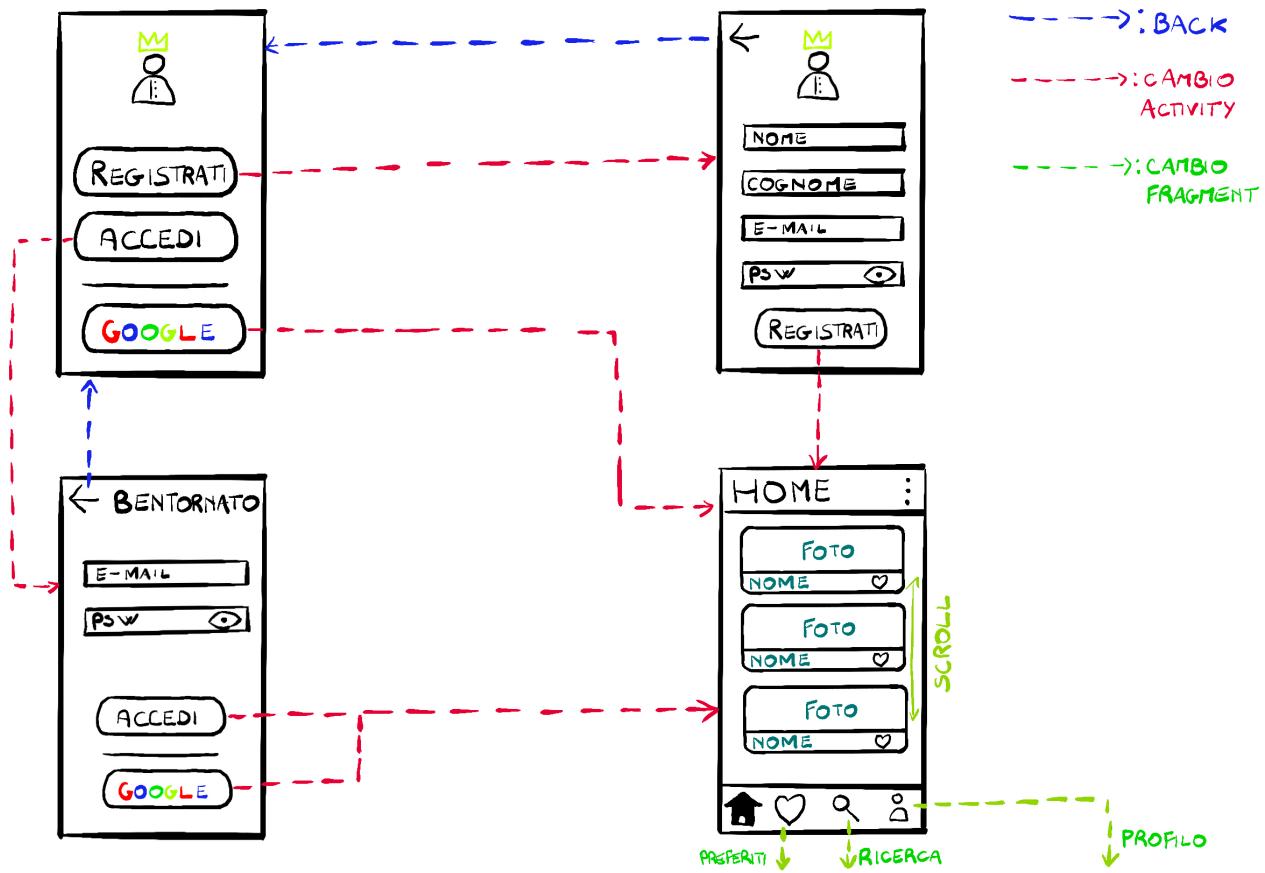
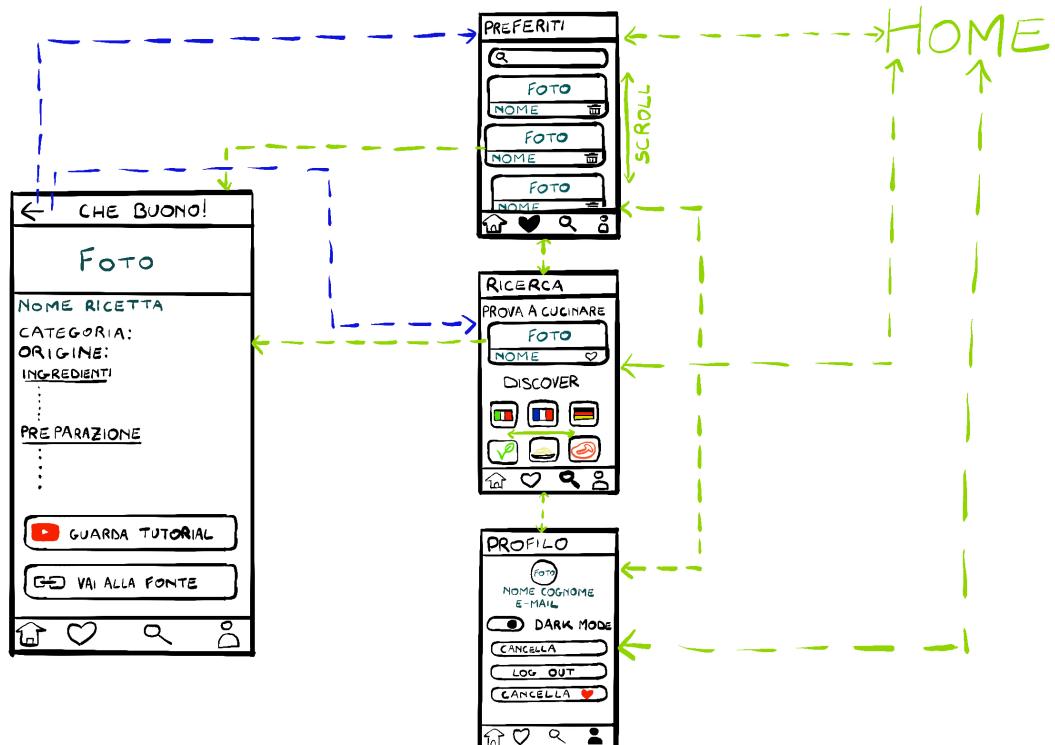
## Tecnologie

Per lo sviluppo di CooKing, sono state adottate tecnologie moderne e strumenti affidabili per garantire un'esperienza utente fluida e intuitiva:

- **Android Studio:** L'ambiente di sviluppo ufficiale per Android, utilizzato per la creazione dell'app e l'ottimizzazione delle funzionalità.
- **GitHub:** Piattaforma per il controllo di versione e la collaborazione tra sviluppatori, essenziale per la gestione del codice e degli aggiornamenti.
- **Firebase:** Suite di servizi cloud di Google, utilizzata per l'autenticazione degli utenti, la gestione del database e le notifiche in tempo reale.
- **TheMealDB:** Un'API dedicata al mondo della cucina, che fornisce un ricco database di ricette, immagini e dettagli sui piatti di diverse culture.

# Design

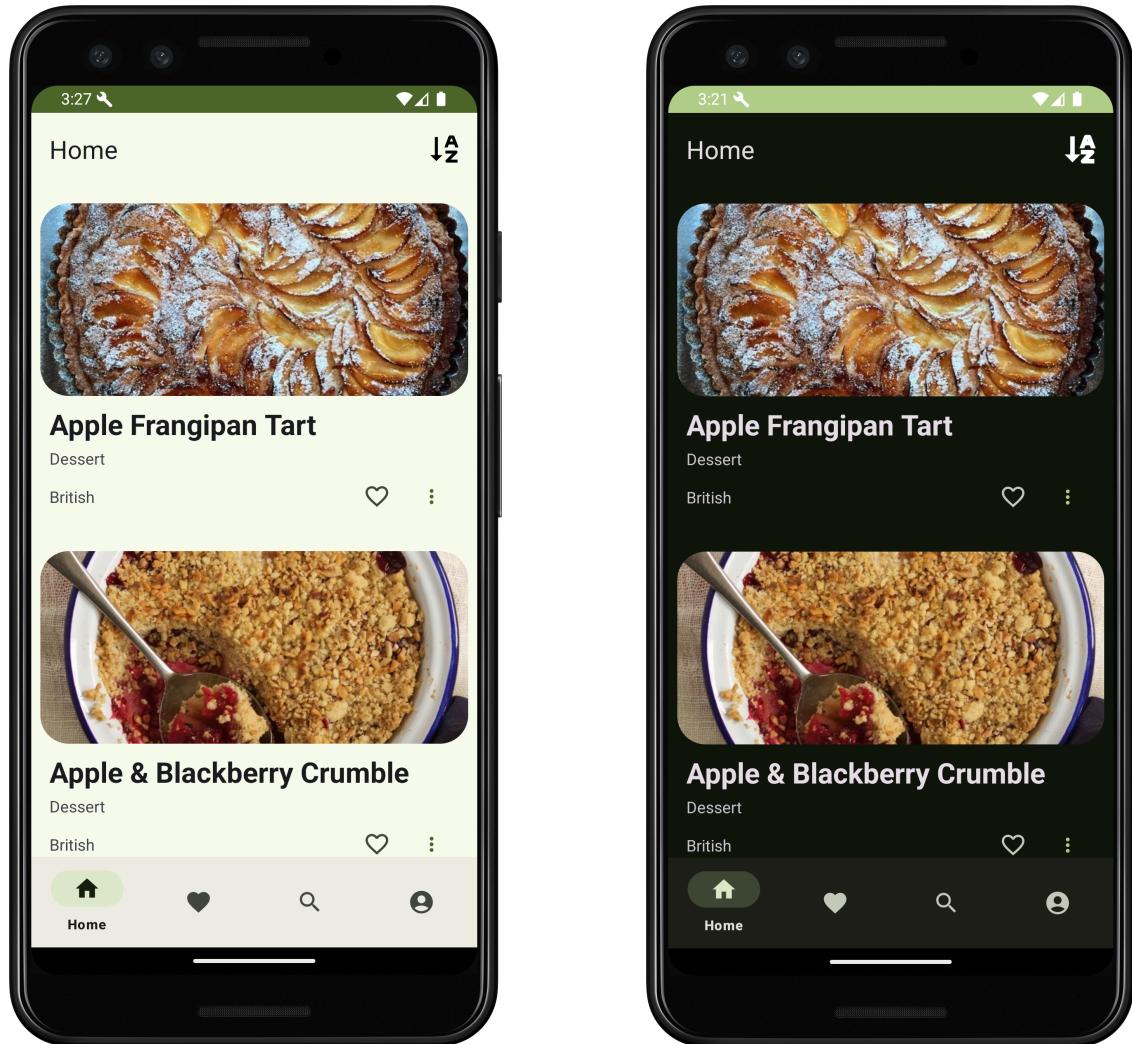
## 3.1 Progettazione



### 3.2 Material design

L'interfaccia di CooKing è progettata seguendo le linee guida di Material Design 3, sfruttando e adattando i Material Components, come Buttons e Cards, per garantire un'esperienza coerente e intuitiva.

Grazie alla palette di colori di Material Design, l'app offre il supporto a due modalità di visualizzazione: Light Mode e Dark Mode, permettendo agli utenti di scegliere il tema più adatto alle proprie preferenze e alle condizioni di utilizzo.



# Architettura

L'architettura dell'app Android segue principi moderni per garantire scalabilità, manutenibilità e una chiara separazione delle responsabilità.

Il concetto di "Single Source of Truth" assicura che i dati siano gestiti centralmente e accessibili in modo coerente da tutte le parti dell'applicazione. Questo approccio riduce la possibilità di incoerenze e semplifica la sincronizzazione dei dati tra i diversi livelli dell'architettura.

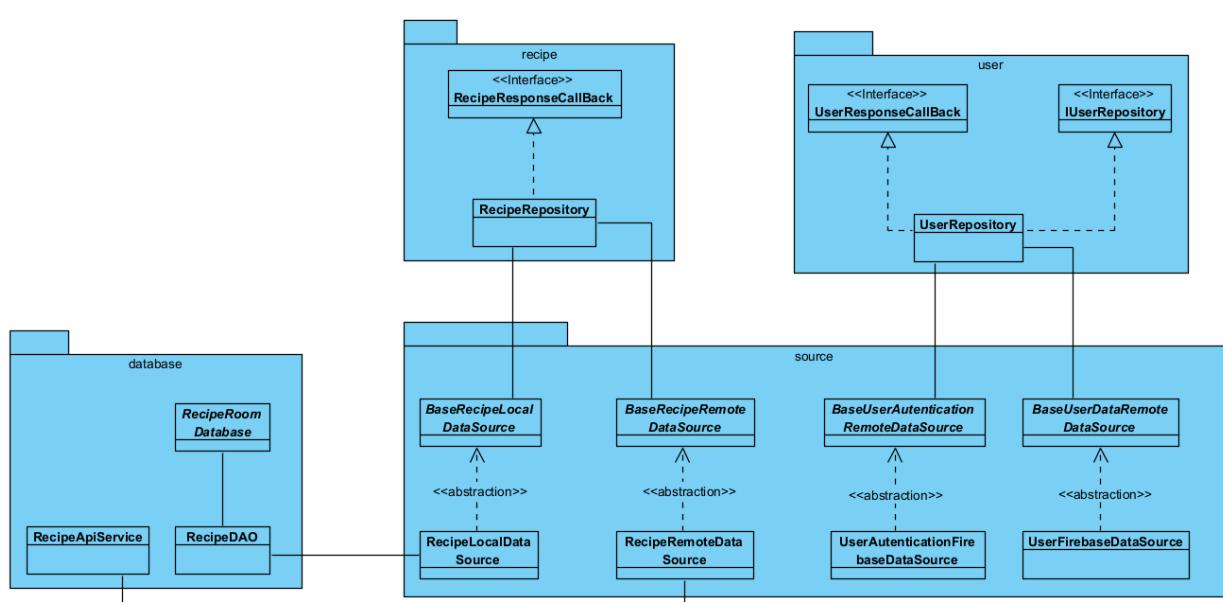
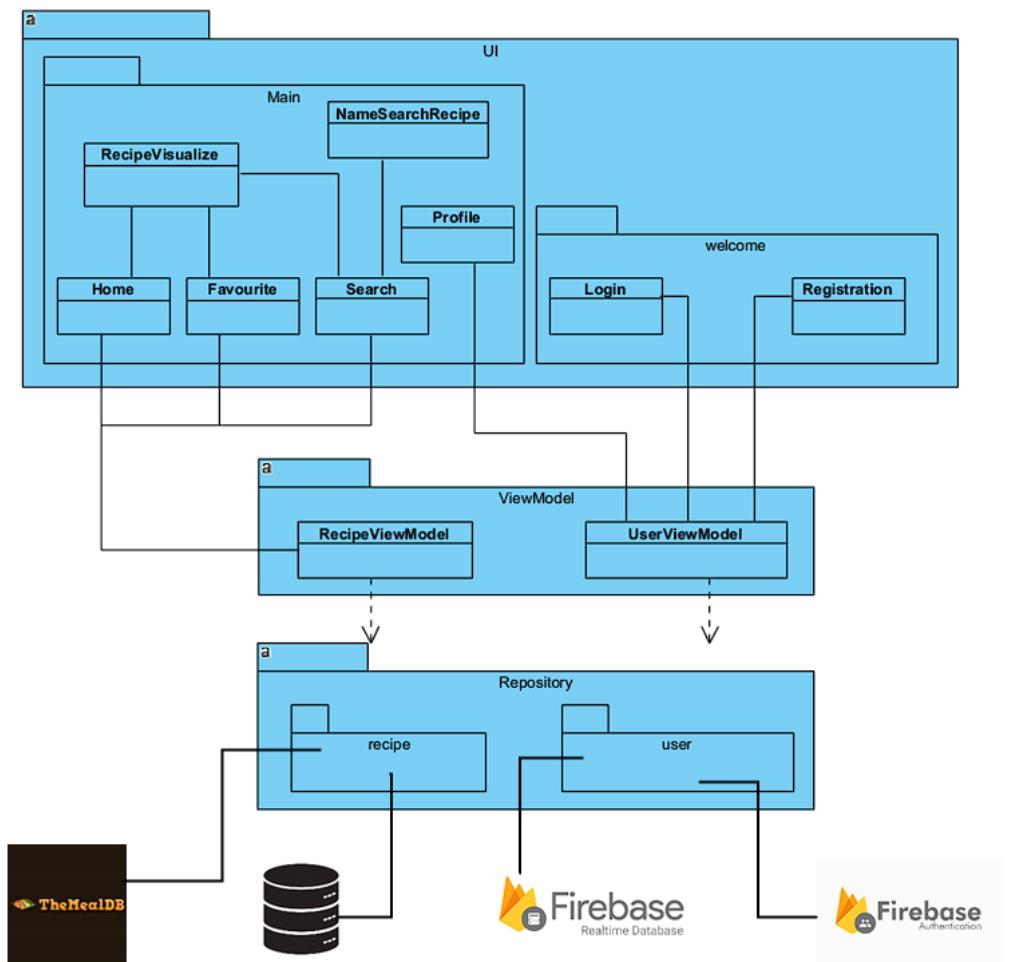
La modularizzazione è adottata per suddividere il progetto in più moduli indipendenti, facilitando lo sviluppo parallelo, il riutilizzo del codice e la riduzione dei tempi di compilazione. Ogni modulo ha una responsabilità ben definita, migliorando la manutenibilità del codice e la gestione delle dipendenze.

L'architettura si basa sul pattern "Single Activity - Multiple Fragments", garantendo una navigazione fluida e una gestione centralizzata dello stato dell'applicazione. Questo modello consente una migliore gestione del ciclo di vita e una più facile integrazione con i componenti di navigazione di Jetpack.

- Welcome activity: Activity per i fragment relativi all'authentication
- Main activity: Activity per i fragment relativi alle ricette

L'organizzazione segue lo standard MVVM (Model-View-ViewModel), separando chiaramente la logica di presentazione dalla logica di business e dalla gestione dei dati. Il Model gestisce l'accesso alle informazioni e la loro persistenza, il ViewModel funge da intermediario tra la View e il Model, fornendo i dati e mantenendo lo stato della UI, mentre la View si occupa esclusivamente della presentazione grafica e dell'interazione con l'utente.

Questa architettura, supportata dalle linee guida di Android Jetpack, consente un'app più robusta, testabile e facilmente estendibile.



# Librerie utilizzate

- Gson: è una libreria Java sviluppata da Google per la serializzazione e deserializzazione di oggetti Java in formato JSON e viceversa. Viene utilizzata per convertire i dati JSON ricevuti dalle API in oggetti Java.
- Firebase: è una piattaforma di sviluppo mobile di Google che offre diversi servizi, tra cui autenticazione, database in tempo reale, archiviazione e notifiche push. Nell'app viene utilizzato per:
  - Autenticazione: gestione sicura dell'accesso degli utenti tramite email, password o provider esterni (Google).
  - Realtime database (database in tempo reale): archiviazione e sincronizzazione dei dati delle ricette e dei profili utente.
- Retrofit: è una libreria per Android che semplifica la comunicazione con API REST, consentendo di effettuare richieste HTTP in modo efficiente e strutturato. Fornisce un'interfaccia declarativa per definire le chiamate API utilizzando annotazioni (come GET, POST, PUT e DELETE). Supporta la serializzazione automatica delle risposte in oggetti Java attraverso converter personalizzabili, come Gson.
- Glide: è una libreria per il caricamento e la gestione efficiente delle immagini. Supporta il caricamento da URL, cache automatica e ottimizzazione delle risorse per garantire prestazioni elevate anche su dispositivi con risorse limitate. Nell'app viene utilizzata per visualizzare le immagini delle ricette.
- Room: è una libreria di persistenza che fornisce un'astrazione sopra SQLite, facilitando la gestione dei database locali. Consente di archiviare in modo efficiente i dati dell'app. Room garantisce la sincronizzazione sicura dei dati locali con quelli del server quando è disponibile una connessione.

# Funzionalità

## 5.1 autenticazione

La schermata di autenticazione di CooKing offre tre modalità di accesso:

- Login: per gli utenti che possiedono già un account.
- Sign Up: per la registrazione di un nuovo account.
- Accesso con Google: che consente di creare un account utilizzando il proprio profilo Google se non ancora esistente, oppure di accedere direttamente se l'account è già stato registrato.

Se l'utente ha già effettuato l'accesso almeno una volta dal dispositivo in uso, l'app eseguirà automaticamente il login con l'ultimo account utilizzato.



## 5.2 Login

La schermata di login presenta due campi compilabili per l'inserimento dell'email e della password associate all'account utente.

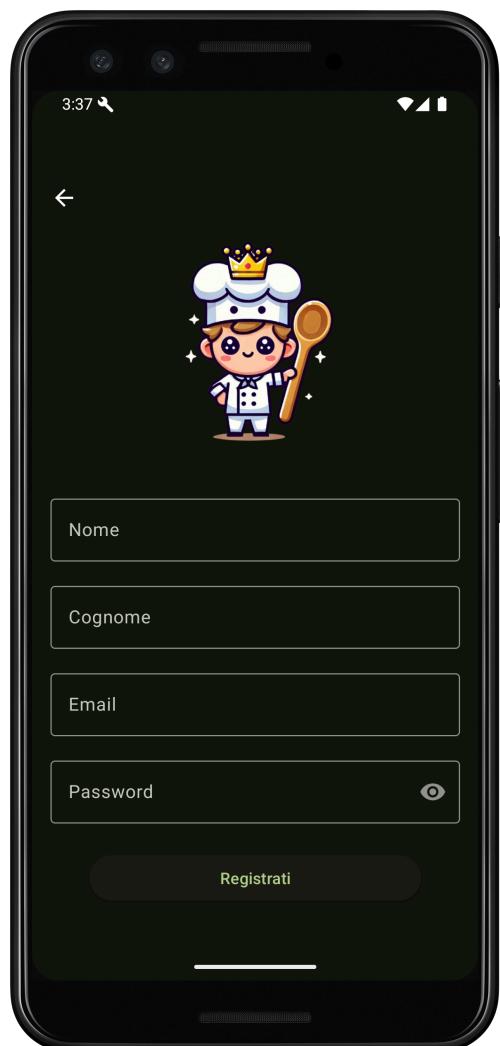
Se vengono inseriti dati non validi, l'applicazione non consentirà l'accesso. Una volta effettuato correttamente il login, verrà visualizzata la schermata home.

Nel caso in cui si voglia recuperare la password, è possibile farlo tramite l'apposito tasto; una mail verrà inviata all'utente per inserire una nuova password.



### 5.3 Registrazione

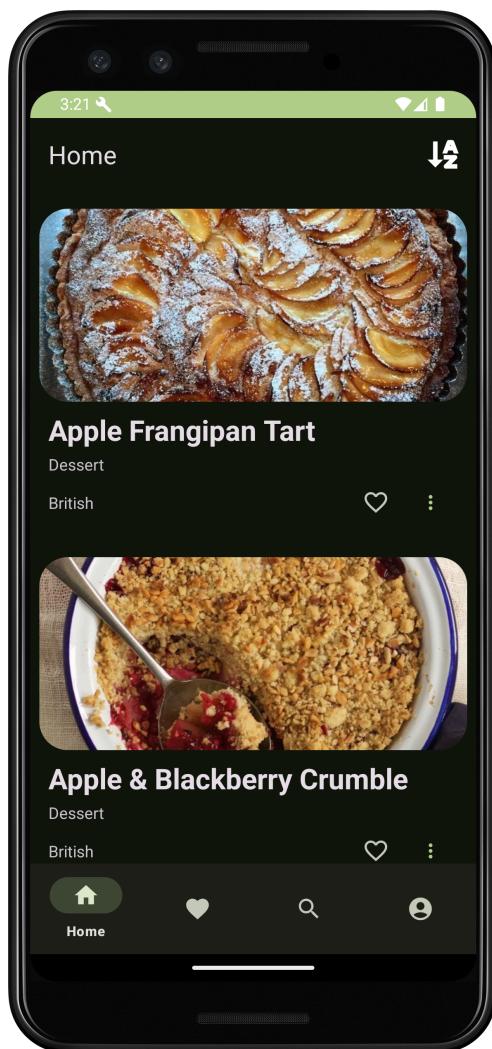
La schermata di registrazione presenta quattro campi compilabili per l'inserimento dei dati necessari alla creazione dell'account utente: nome, cognome, email e password. Dopo la registrazione, l'account verrà creato e l'utente sarà reindirizzato alla schermata home.



## 5.4 Home

La schermata home permette di visualizzare tutte le ricette disponibili. La visualizzazione avviene tramite un filtro basato sulla lettera iniziale della ricetta, a causa delle limitazioni imposte dall'API utilizzata.

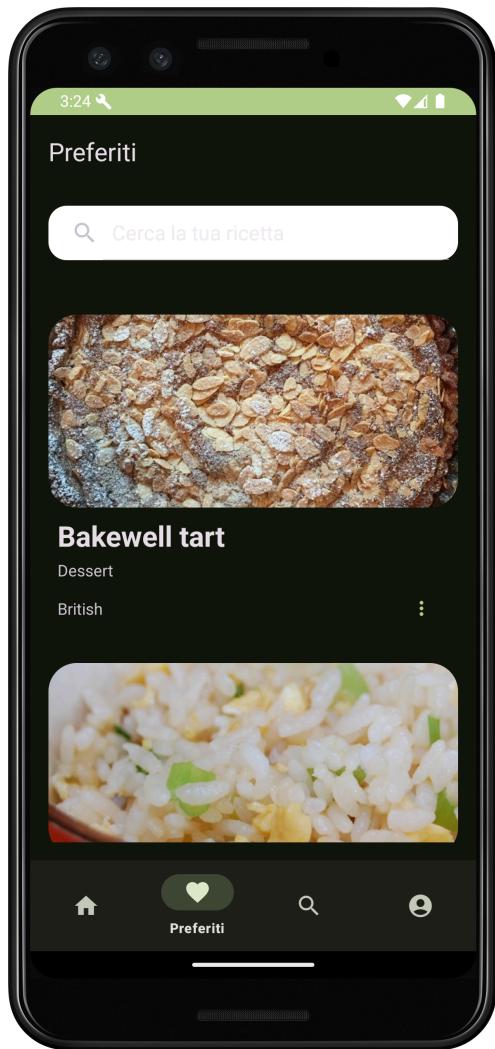
Se si seleziona una card, si accede ai dettagli della ricetta, con la possibilità di condividerla, eliminarla o aggiungerla ai preferiti.



## 5.5 Preferiti

La schermata preferiti consente di visualizzare tutte le ricette salvate dall'utente. È possibile aprire una ricetta per vederne i dettagli, rimuoverla dai preferiti o condividerla.

È inoltre presente una barra di ricerca che permette di trovare rapidamente una ricetta all'interno della sezione preferiti.



## 5.6 Ricerca

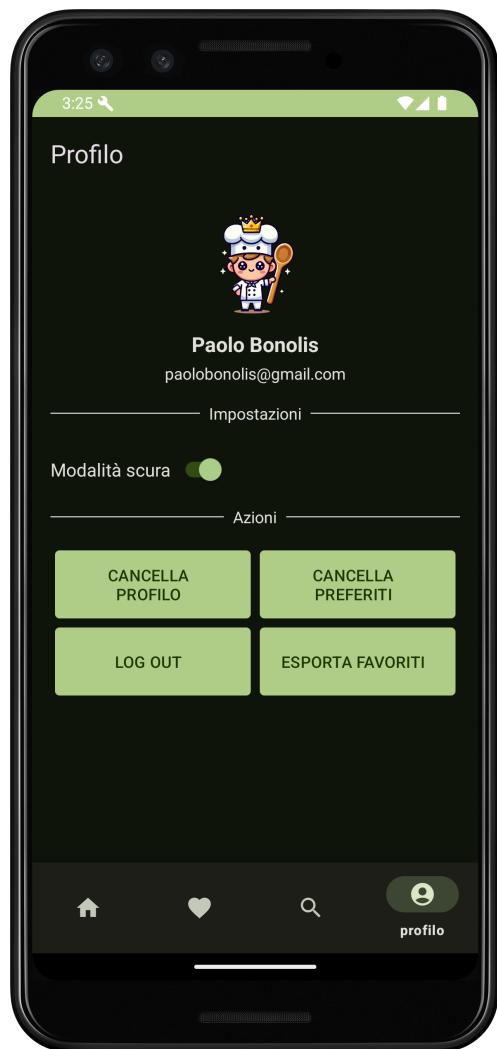
La schermata di ricerca offre diversi filtri per individuare specifiche ricette. È possibile ricercare una ricetta per nome. Viene inoltre suggerita una ricetta casuale da cucinare, che cambia giornalmente.



## 5.7 Profilo

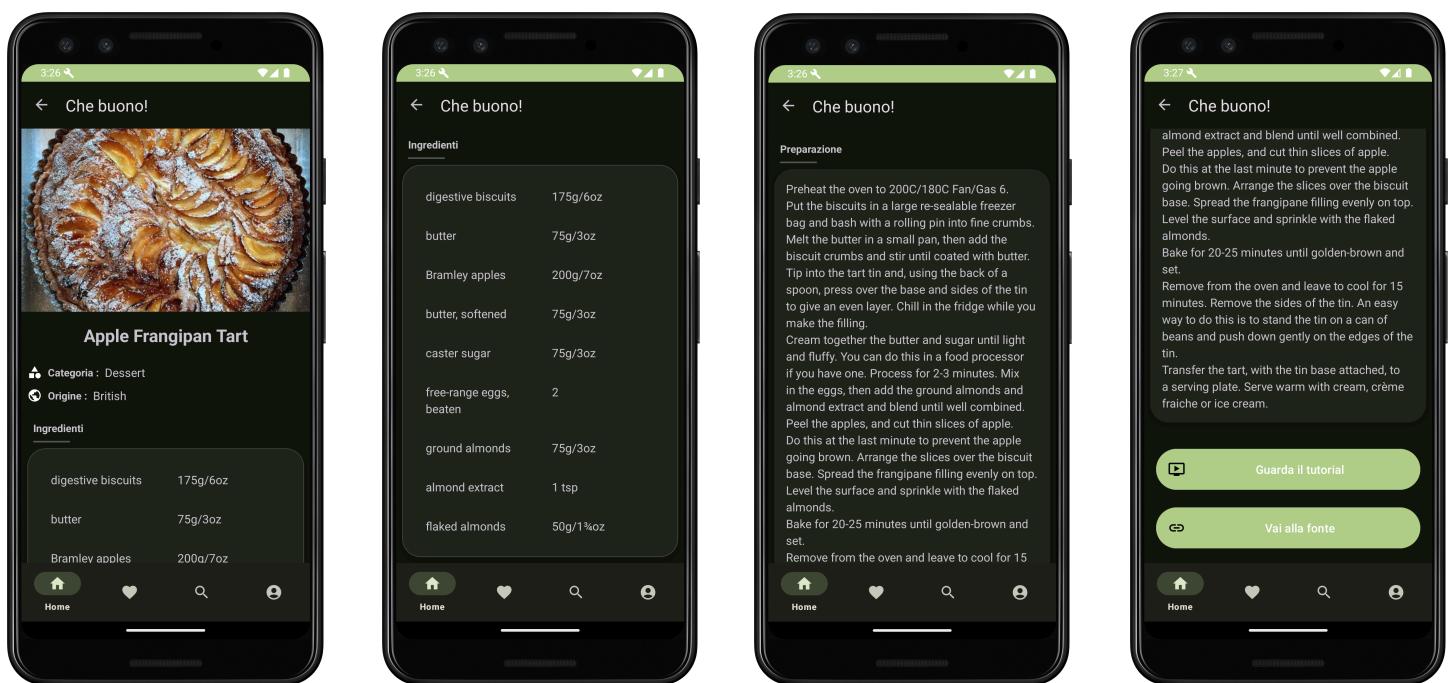
La schermata profilo mostra il nome, il cognome e l'email dell'utente. È disponibile un'opzione per alternare tra la modalità chiara e la modalità scura dell'applicazione.

L'utente può inoltre eseguire diverse azioni, tra cui la cancellazione dei preferiti, l'eliminazione dell'account, il logout e l'esportazione in formato json delle ricette preferite.



## 5.8 Scheda della ricetta

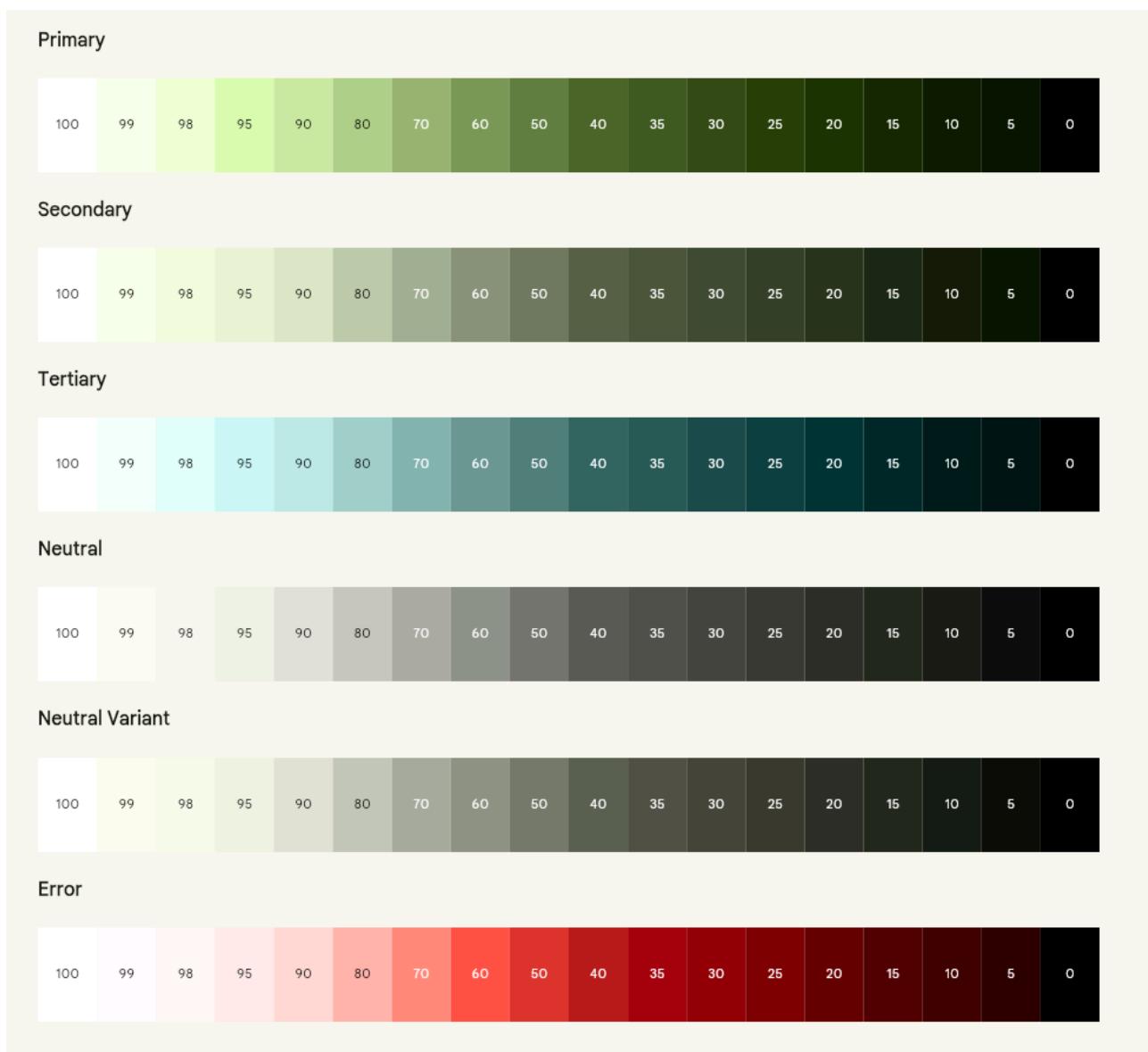
- ID della ricetta: Identificativo univoco per distinguere la ricetta (non mostrato all'utente)
- Nome del piatto: Titolo della ricetta.
- Categoria: Specifica la tipologia del piatto (es. antipasto, primo, dessert).
- Area geografica: Indica la provenienza della ricetta.
- Istruzioni: Passaggi dettagliati per la preparazione del piatto.
- Immagine del piatto: Rappresentazione visiva della ricetta.
- Video tutorial: Link a un video con la preparazione della ricetta.
- Ingredienti: Elenco degli elementi necessari per la preparazione.
- Quantità degli ingredienti: Misure precise per ogni ingrediente.
- Fonte della ricetta: Riferimento esterno da cui proviene la ricetta.



# Palette

Motivazioni della Scelta Cromatica:

- **Tonalità Naturali e Organiche:** La predominanza di verdi e marroni richiama elementi naturali come verdure fresche, erbe aromatiche e ingredienti biologici. Queste tonalità evocano un senso di genuinità e benessere.
- **Autenticità e Tradizione:** L'uso di colori terrosi contribuisce a creare un'atmosfera calda e accogliente, evocando la cucina casalinga e le tradizioni culinarie. Questo aspetto è fondamentale per un'esperienza più coinvolgente.
- **Equilibrio tra Modernità e Familiarità:** Le tonalità selezionate bilanciano modernità e familiarità. I colori non risultano eccessivamente saturi, mantenendo un aspetto raffinato e professionale, senza compromettere la semplicità e l'usabilità dell'interfaccia.



# Sviluppi futuri

A causa delle limitazioni dell'API, che è gratuita e relativamente ristretta, non abbiamo potuto sviluppare alcune delle idee iniziali in modo approfondito. In futuro, vorremmo implementare le seguenti funzionalità:

- Possibilità per gli utenti di aggiungere nuove ricette: L'applicazione consentirà agli utenti di creare e aggiungere nuove ricette, specificando dettagli come titolo, descrizione, ingredienti, istruzioni di preparazione, etc. Gli utenti potranno personalizzare le ricette aggiungendo note personali o varianti. Il processo di inserimento sarà guidato da un'interfaccia intuitiva che facilita l'inserimento dei dati.
- Filtri per selezionare le ricette in base a diete specifiche, intolleranze o allergie alimentari: L'app offrirà un sistema avanzato di filtri per permettere agli utenti di selezionare ricette adatte a esigenze alimentari specifiche, come diete vegetariane, vegane, senza glutine o a basso contenuto di carboidrati. Sarà possibile impostare preferenze permanenti nel profilo utente o applicare filtri temporanei durante la ricerca. Le ricette verranno etichettate in base agli ingredienti e alle caratteristiche nutrizionali, consentendo una rapida identificazione di quelle compatibili con le restrizioni alimentari.
- Ricerca delle ricette in base agli ingredienti contenuti: L'app consentirà di effettuare ricerche mirate inserendo uno o più ingredienti. In questo modo, gli utenti potranno scoprire ricette che utilizzano ciò che hanno già a disposizione. Il motore di ricerca suggerisce anche ricette correlate o alternative basate su ingredienti simili o sostituti comuni.
- Creazione di una community in cui gli utenti possano valutare, commentare e condividere le ricette, anche sui social: L'app integrerà una community attiva in cui gli utenti potranno interagire valutando le ricette con un sistema di stelle o punteggi, lasciando commenti e suggerimenti. Ogni utente potrà seguire altri cuochi amatoriali, creare liste di ricette preferite e ricevere notifiche sulle novità. Sarà inoltre possibile condividere facilmente le ricette sui principali social network tramite link diretti o immagini personalizzate generate dall'app.
- Ampliare il fragment di ricerca: si amplierà il fragment di ricerca in modo tale che gli utenti possano utilizzare un discovery che permetterà loro di selezionare le ricette di un'area geografica o categoria precisa.
- Possibilità di esportare le ricette in file pdf, in modo che esse siano facilmente consultabili dagli utenti